

PAT-NO: JP362109621A
DOCUMENT- JP 62109621 A
IDENTIFIER:
TITLE: MANUFACTURING PROCESS FOR BREATHABLE COMPOSITE
MATERIAL
PUBN-DATE: May 20, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
YAMADA, HIROKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
KK DAIKI SURITSUTAA KOGYON/A

APPL-NO: JP60249880

APPL-DATE: November 7, 1985

INT-CL (IPC): B29C065/22 , B29C065/62

US-CL-CURRENT: 156/252

ABSTRACT:

PURPOSE: To manufacture the breathable composite material in one process quickly and in mass production by inserting the heated needle into the laminating material consisting of plastic film and non-woven cloth, and perforating and welding simultaneously.

CONSTITUTION: The composite Sa is formed up by putting together plastic film 1 made of polypropylene and plastic non-woven cloth 2, and passed through between the revolution rollers A and B, with the face of non-woven cloth 2 being contacted to the roller B. At that time, the tip of heated needle K heated up over the dissolution temperature (250°C) of polypropylene film 1 is inserted into the composite Sa from the film side and pierced the non-woven cloth 2. By the said process, the film section and the non-woven cloth section around the film are dissolved, and welded each other to join up the composite Sa, and also the heated needle K is drawn out of the revolving roller A, leaving the micro pore 3. Thus, the breathable composite material S having numerous welding portions and strong joining power is produced.

COPYRIGHT: (C) 1987, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-109621

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)5月20日

B 29 C 65/22
 // B 29 C 65/62
 B 29 L 9:00

2114-4F

7365-4F

4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 通気性複合資材の製造方法

⑮ 特 願 昭60-249880

⑯ 出 願 昭60(1985)11月7日

⑰ 発 明 者 山 田 大 機 小牧市若草町110番地
 ⑱ 出 願 人 有限会社 大機スリッ 春日井市中切町字若原133番地
 ター工業
 ⑲ 代 理 人 弁理士 松島 秀俊 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

通気性複合資材の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) フィルム状或いはシート状のプラスチック材、不織布、布を複合体形成材として該プラスチック材を含む適宜な組合せで複数枚重ねることにより複合体を形成し、加熱された多数の熱針を該複合体に差込むことにより少なくとも複合体の赤道気周となるプラスチック材に多数の微孔を形成すると同時に夫々の熱針周囲によるプラスチック材の溶解部を誘発する複合体形成材に溶解或いは断み係止させることにより複合体を多数の熱針差込み部で接合させることを特徴とする通気性複合資材の製造方法。

(2) 熱針をロールの外周面から多数突設して備え、複合体が該ロールの外周面に当接しない状態で、回転するロールの熱針の先端が移動する複合体

に片面側から差込む特許請求の範囲第1項記載の通気性複合資材の製造方法。

(3) 前記複合体を複数のプラスチックフィルムで形成し、熱針を該複合体に差込み貫通させる特許請求の範囲第1項又は第2項記載の通気性複合資材の製造方法。

(4) 前記複合体をプラスチックフィルムと不織布とで形成し、熱針を該複合体に差込み貫通させる特許請求の範囲第1項又は第2項記載の通気性複合資材の製造方法。

(5) 前記複合体をプラスチックフィルムと不織布とで形成し、不織布を貫通させないように熱針を差込んで成る特許請求の範囲第1項又は第2項記載の通気性複合資材の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は通気性を有するプラスチック複合フィルム等の複合資材の製造方法に関し、食品、乾貨

部等の包装材、グラスウール断熱材の表皮包装材、露地野菜のカバー体或いは結露、カビ防止の保温用内装材等の資材として多用途に用いられるもので、複合体を微孔透液と同時に接着して製造する技術分野に属する。

(従来の特長点)

従来のプラスチックフィルムを含んだ複合フィルムは、接着剤を用いるドライラミネーション、ポリエチレンン溶融樹脂をフィルム面又はフィルム間に流し込んで硬化接着させる方法、フィルム面へヒートシール剤を塗布したフィルムを重ねて熱圧着させるサーマルラミネーション等の方法がある。しかしながら、いずれも重ね合わせる工程の他に、接着剤やヒートシール剤を塗布し或いは溶融樹脂を流し込む等の接着のための処理加工が必要で高度な技術を実手間のかかる面倒な作業であった。そして通気性を確保するためには複合フィルム形成後に孔あけ加工を施すことになるの

3

複合体の多通気質となるプラスチック材に多数の微孔を透液すると同時に夫々の熱針刺刺によるプラスチック材の溶解層を隣接する複合体形成材に溶着或いは絡み係止させることにより複合体を多数の熱針差込み部で接着させることを要旨として従来の欠点を解決しようとするものである。

(i) ここで、複合体にプラスチック材を必ず含んでいるため熱針の差し込みによりその周囲が溶けて隣接する複合体形成材に密着し或いは溶けた部位が不織布、布の気孔部等に絡んで係止接着するのである。

(ii) また、熱針を用いているためプラスチック材を溶かして他の複合体形成材に接着できるのである。

(iii) 少なくとも非通気層のプラスチック材に熱針で微孔を透設するため通気構造の布、不織布等と連通して通気性が確保できるのである。

5

特開昭62-109621(2)

である。即ち、通気性を確保させるために有孔加工したプラスチックフィルムやそれ自体通気性を有する布、不織布を適宜に複数重ねて複合体としても、介在する接着材層によって通気が遮断されることから改めて孔あけ加工を要するのである。

したがって複合体の接着工程と孔あけ加工が別々に必要であり、しかも接着を乾燥或いは冷却させた後に孔あけ加工をすることを要するため連続工程にできず大量生産に不適な欠点があった。

(発明の目的)

そこで本発明は複合体を孔あけと同時に接着できて大量製造に良好な通気性複合資材の製造方法を提供するものである。

このため本発明はフィルム状或いはシート状のプラスチック材、不織布、布を複合体形成材としてプラスチック材を含む適宜な組合せで複数枚重ねることにより複合体を形成し、加熱された多数の熱針を該複合体に差込むことにより少なくとも

4

(実施例)

以下、本発明方法を図面を参照しながら説明する。

まず方法を本例で使用する第1図に示す熱針接着装置を説明すると、一対のロールの一方は熱針ロールAであって、その外周面には無数の熱針Kが所定の間隔をおいて突設してある。この熱針Kは加熱装置(図示せず)によって加熱制御されるものである。他方のロールBは冷却用のロールであり、冷却装置(図示せず)によって表面温度が100℃以上にならないよう制御できるものである。なお冷却ロールBの外周面にはゴムが周設してある。

次に本例製造方法を説明すると、ポリプロピレンのプラスチックフィルム1とプラスチック製不織布2とを重ねて複合体Sを形成し、これを第1図のようにロールBに不織布面を当接させた状態で回転するロールA、B間に通すのである。

6

特開昭62-109621(3)

即ち、ポリプロピレンフィルム1の溶解温度以上の250℃に加熱された熱針Kの先端をフィルム1側から複合体S_aに差込んで不織布2をも貫通させるのである(第2図参照)。

これにより熱針K周囲のフィルム1と不織布2が溶解し互いに密着して複合体S_aが接着されると共に回転するロールAから熱針Kが抜かれてその部位に微孔3が形成されるのである(第3図参照)。

なお、フィルム1がロールAの加熱外周面に当接しないことからフィルム1が捻じれたり収縮変形等して複合体に支障を生じることはない。

本例では、熱針Kの先端径が0.1mm、その基部直径が0.5mm、突出長さが0.8mmであり、複合体S_aの厚み70ミクロン、フィルム1に形成される微孔3の直径は0.2mmで微孔間隔は約0.8mmである。即ち、フィルム1に施される微孔3は1㎡で100万個以上であり、極めて多数である。

7

ある。この場合、第4図のように複合層ののプラスチックフィルムから成る複合体では熱針を貫通させて差込む必要がある。不織布、布等の通気性を有しているものでは第5図のようにプラスチックフィルム1'だけに熱針を差込めばよいが、複合体形成材が非通気体であれば熱針を差込み貫通させなければならない。なお、不織布はプラスチック製の他、パルプ製等でもよく、布も天然、化学繊維を問わない。また、熱針加工は本例のようなロールの他、同欠的に移送される複合体にプレスして熱針を差込み加工する方法でもよい。

さらに熱針の加熱温度も任意であり、プラスチック材を溶かして密着する複合体形成材に密着できればよい。この場合、密着する複合体形成材が熱針で溶着しない素材でもその穿孔部或いは熱針によって当接された微孔部に粘り合う機械効果で係止接着できるものである。

9

このため不織布2の熱針Kによる無数の穿孔4及び本末の微孔部2'とフィルム1の無数の微孔3とが直通して通気性を有する通気性複合資材Sが形成されるのである。しかも、フィルム1への微孔3と同時にフィルム1と不織布2とが相互に微孔3部の周囲で密着されて接着されるのであり、該密着部が無数のため強く密着された通気性複合資材Sとなるのである。

このように本例によると、複合体の微孔形成工程と接着工程が同時にできることになり、且つ複合体S_aが移動しながら熱針Kを差込むため連続して製造できるのである。

(発明の構成)

本例方法は前記のように構成したが本発明方法においてはこれに限定されない。例えば、熱針の形状は問わず、微孔の大きさ、形状も限定されない。また複合体としては、プラスチック材を含んでいれ他の複合体形成材との組合わせも適宜で

8

要するに本発明は、フィルム状或いはシート状プラスチック材、不織布、布を複合体形成材としてプラスチック材を含む適宜な組合せで複数枚重ねることにより複合体を形成し、加熱された多数の熱針を該複合体に差込むことにより少なくとも複合体の非通気層となるプラスチック材に多数の微孔を形成すると同時に尖々の熱針周囲によるプラスチック材の溶解部を密着する複合体形成材に密着或いは粘り係止させることにより複合体を多数の熱針差込み部で密着させることを特徴とする通気性複合資材の製造方法である。

(発明の効果)

したがって本方法発明によると、熱針の差込みによって非通気層となるプラスチック材に微孔を連続して通気性を保有させる工程と、プラスチック材の熱針周囲部を溶かして密着させる工程とが一工程で同時にできるため複合資材が迅速に且つ大量に製造できる効果が極めて大きく、特に三層

10

特開2002-109621 (4)

以上の複合体でも迅速に製造できるのである。

また、従来の接着材層により発生するガスも本発明ではそれを用いないためガスが生じないことから安全な作業上の利点もある。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明を説明するためのもので、

第1図は微孔形成と同時に接着する工程を示す斜視図、

第2図はその要部拡大縦断面図、

第3図はそれにより得られた通気性複合資材の拡大縦断面図、

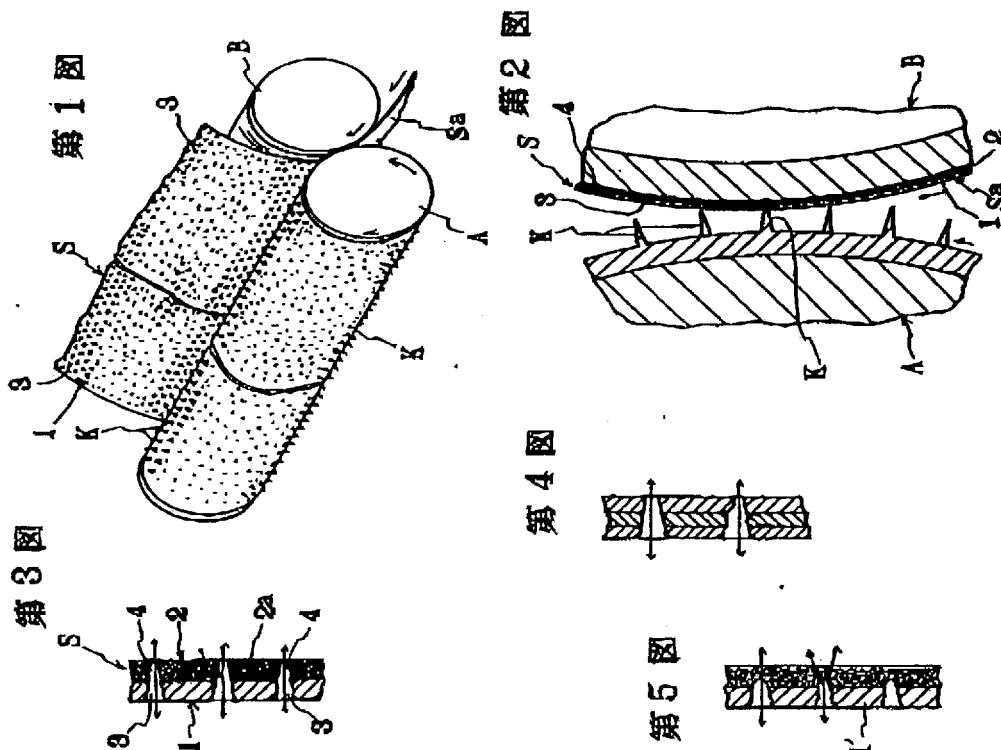
第4図はプラスチックフィルムと不織布から成る通気性複合資材の別例拡大縦断面図、

第5図は三層のプラスチックフィルムから成る通気性複合資材の拡大縦断面図である。

1、1'：プラスチックフィルム、2：不織布
2a：気孔部、3：微孔、4：通孔、
5：通気性複合資材、5a：複合体、K：縫針

符号の説明

1 1



特開昭62-109621 (5)

手続補正書 (自発)

昭和60年11月19日

特許庁長官 宇賀道 郎 殿

1. 事件の表示

昭和60年11月7日付提出の特許願

2. 発明の名称

通気性複合素材の製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所

名称 有限会社 大塚スリッター工業

4. 代理人 〒453 電話052(42)5225

住所 名古屋市中村区椿町1番3号
第一地産ビル

氏名 弁護士(7054) 松 島 秀 俊

5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正により増加する発明の数 0

7. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」及び「図面の簡単な説明」の項

8. 補正の内容

別紙の通り補正する。

(補正の内容)

1. 明細書第9頁第1行目の「複数の」を

「複数の」に補正する。

2. 同第11頁第12行目の「第4図」を「第5

図」に補正する。

3. 同第11頁第14行目の「第5図」を「第4

図」に補正する。

以 上

